

03P00857

B2

(10) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
 (11) **DE 3505274 A1**

(51) Int. Cl. 4:

**A61F 7/08**

(21) Aktenzeichen: P 35 05 274.0  
 (22) Anmeldetag: 15. 2. 85  
 (23) Offenlegungstag: 21. 8. 86

**Benötigte Eigentum**

## (71) Anmelder:

Haslauer, Paul, Salzburg, AT

## (72) Erfinder:

gleich Anmelder

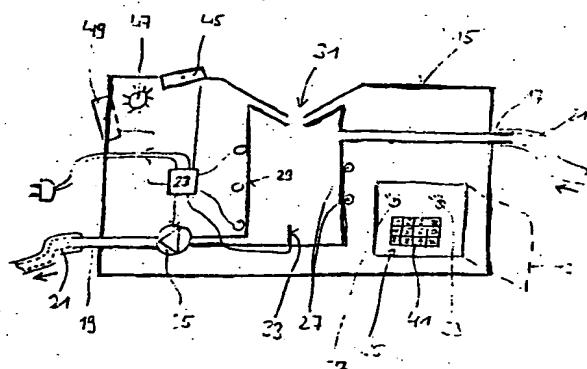
## (74) Vertreter:

Andrae, S., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 8000 München;  
 Flach, D., Dipl.-Phys., 8200 Rosenheim; Haug, D.,  
 Dipl.-Ing., 7320 Göppingen; Kneißl, R., Dipl.-Chem.  
 Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

## (54) Vorrichtung zur lokalen Wärme- oder Kältebehandlung

Eine Vorrichtung zur lokalen Wärme- oder Kältebehandlung umfaßt einen kissenförmigen Wärme- oder Kälteträger. Um eine Vorrichtung zur lokalen Wärme- oder Kältebehandlung zu schaffen, mittels derer die von ärztlicher Seite verordnete lokale Wärme- oder Kältebehandlung deutlich einfacher im stationären Behandlungsbetrieb oder bei insbesondere bettlägerigen Patienten auch bei Hausbesuchen unter Einhaltung der von ärztlicher Seite verschriebenen Behandlungsdaten durchgeführt werden kann, ist vorgesehen, daß als Wärme- oder Kälteträger ein biegbares Behandlungskissen (1) mit mehreren internen Kammerwänden (3) zur Erzielung einer zumindest annähernd gleichen Dicke und eines gleichmäßigen Flüssigkeitsdurchlaufes versehen ist, wobei ein Zulauf (5) und Rücklauf (7) des Behandlungskissens (1) mit einem tragbaren Behandlungsgerät (15) verbindbar ist, welches eine Heiz- bzw. Kälteeinrichtung (27) mit regelbarer Temperatursteuerung (33) für das mittels einer Pumpe (25) umzuwälzende Behandlungsmedium umfaßt. In dem Behandlungsgerät sind vorzugsweise alle Daten wie Temperatur, Behandlungszeit und Anzahl der Behandlungen personenabhängig einstell- bzw. einspeicherbar.

**DE 3505274 A1****BEST AVAILABLE COPY****DE 3505274 A1**

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur lokalen Wärme- oder Kältebehandlung mittels eines kissenförmigen Wärme- oder Kälteträgers, dadurch gekennzeichnet, daß als Wärme- oder Kälteträger ein biegames Behandlungskissen (1) mit mehreren internen Kammerwänden (3) zur Erzielung einer zumindest an nähernd gleichen Dicke und eines gleichmäßigen Flüssigkeitsdurchlaufes versehen ist, wobei ein Zu lauf (5) und Rücklauf (7) des Behandlungskissens (1) mit einem vorzugsweise tragbaren Behandlungsgerät (15) verbindbar ist, welches eine Heiz- bzw. Kälteeinrichtung (27) mit regelbarer Temperatursteue rung (33) für das mittels einer Pumpe (25) umzuwäl zende Behandlungsmedium umfaßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn zeichnet, daß die Kammerwände (3) unter Bildung einer schlängenförmigen bzw. meanderförmigen Durchströmrichtung im Behandlungskissen (1) ver setzt zueinander angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Behandlungskissen (1) ein vom Zulauf (5) zum Rücklauf (7) führender Schlauch (9) vorgesehen ist, der zumindest teilweise schlängenlinien- bzw. meanderförmig im Behand lungskissen 1 liegt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn zeichnet, daß der Schlauch (9) im Behandlungskissen (1) durch die Kammerwände (3) in seiner Lage gehalten wird.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Behandlungskissens (1) der dort durchgeführte Schlauch (9) von einem Puffermedium (11) umgeben ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekenn zeichnet, daß das Puffermedium (11) aus einer über Füll- und Entlüftungsöffnungen (13) im Behandlungskissen (1) befüllbaren Flüssigkeit besteht.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Behandlungsge rät (15) einen Temperaturregler (27) und einen Temperaturfühler (33) zur Erreichung und Einhal tung der eingestellten Temperatur umfaßt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ferner ein Zeitsteuer glied (Zeitregler 39) für die jeweilige Behandlungsdauer vorgesehen ist, über welches nach Ablauf der eingestellten bzw. eingespeicherten Zeit das Behandlungsgerät (15) abschaltbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ferner eine Speicher und Zählvorrichtung zur Abspeicherung und Ab schaltung des Behandlungsgerätes (15) nach Errei chen der maximal abgespeicherten Anzahl der Be handlungen vorgesehen ist, wobei die entsprechen de Dateneingabe (41) durch entsprechende Ver schlus-, Verriegelungsoder Codierelemente nur personenabhängig eingebbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auch die einstellbare Temperatur- und/oder die Behandlungsdauer durch entsprechende Verriegelungs-, Sperr- oder Codierelemente nur personenabhängig einstellbar eingebbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Behandlungs-

gerät (15) zur gleichzeitigen Behandlung mehrerer Patienten mehrere Behandlungskissen (1) parallel anschließbar sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Behandlungskissen (1) relativ weich, elastisch und gut formbar und der im Behandlungskissen (1) verlegte Schlauch (9) auch bei unter Druck stehendem umströmenden Medium im wesentlichen querschnitts- und form stabil ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur lokalen 15 Wärme- oder Kältebehandlung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Wärme- und Kälteanwendungen zählen mit zu den ältesten Therapieformen mittels derer spezifische Leiden mit großem Erfolg behandelt werden können. Ins besondere der Wärmebehandlung kommt dabei eine große Bedeutung zu. Dabei sind prinzipiell zwei grundsätzlich verschiedene Methoden zu unterscheiden, nämlich einerseits die Verabreichung von heißen Bädern und anderseits die lokal beschränkte Anwendung von heißen Packungen.

Unter Wärmepackungen versteht man in Fachkreisen eine örtliche Überwärmbehandlung mit der Möglichkeit, weitaus höhere Temperaturen als bei den oben erwähnten Bädern anzuwenden. Dies liegt darin begründet, daß bei Anwendung von Gesamtkörperbädern die Wärmeverlastung insgesamt größer ist und die Grenzen dort gesetzt werden müssen, wo insbesondere bei älteren Menschen eine nicht mehr zumutbare Körperbelastung entsteht.

Demgegenüber können lokale Heißpackungen mit deutlich höheren Temperaturen angewandt werden, ohne dabei die Körpertemperatur allgemein zu steigern. Insbesondere bei Sportverletzungen ist in vielen Fällen eine lokale Kältebehandlung ebenso wünschenswert, 40 wobei in der Regel Eispackungen verwandt werden können.

Bei den Wärmepackungen sind insbesondere Paraffin-Peloidgemische bekanntgeworden, die allerdings nur in einem Temperaturbereich von 49° bis 51°C sinnvoll anwendbar sind. Unterhalb der genannten Temperatur ist die Packungsanwendung nicht mehr homogen, so daß die Packungen den Bewegungen des Patienten nicht mehr folgen kann. Bei Behandlung über 52°C kann es bereits zu Verbrennungen mit irreversiblen Schäden der Nervenenden kommen. Gerade aber bei bestimmten Stadien von rheumatischen Erkrankungen sind jedoch Behandlungen bei Temperaturen von Indifferenz bis 49°C häufig die einzige wirksame Behandlungsmöglichkeit.

Als demgegenüber noch günstig hat sich grundsätzlich eine Behandlung beispielsweise unter Verwendung von Einweg-Moor- bzw. -Peloidpackungen unter gleichzeitiger Verwendung eines Wärmeträgers erwiesen, da hier gleichzeitig noch eine Aufnahme von Kör persekreten ins Peloid (Sorbiton) wie eine Aufnahme von wasserlöslichen Wirkstoffen in die menschliche Haut (Resorbiton) möglich ist.

Insbesondere wenn eine exakt vom Arzt verschriebene Behandlungstemperatur und Behandlungszeit pro Anwendungsfall eingehalten werden soll, können derartige Behandlungen heute nur in speziell dafür eingerichteten Behandlungsinstituten unter ärztlicher Kontrolle durchgeführt werden. Da derartige Behandlungen viel-

fach regelmäßig, beispielsweise täglich durchgeführt werden sollten, führt dies natürlich zu erheblichen Zeitbelastungen bei den Patienten, was häufig aus beruflichen Überlegungen heraus nur schwer möglich bzw. bei Personen mit einer eingeschränkten Bewegungsfreiheit zum Teil sogar unmöglich ist. Eine stationäre Behandlung, insbesondere von bettlägerigen Patienten sowie die Behandlung von bewegungsbehinderten Patienten durch Hausbesuche von Therapeuten und Sozialhelfern birgt aber die Gefahr in sich, daß die Behandlung nicht bei der richtigen Temperatur durchgeführt wird. Zwar sind wesentliche Verbesserungen bei Verwendung zweier Beutel gemäß der DE-OS 26 11 928 möglich geworden, wobei ein Beutel beispielsweise mit Peloid und mit seiner mit durchlässigem Vlies versehenen einen Seite auf der Haut auf den Patienten aufgelegt werden kann, wohingegen der zweite Beutel als Wärmespeicher dient. Allerdings ist auch zum einen eine exakte Temperaturwahl in bestimmten Bereichen beim Hausbesuch von Therapeuten und Sozialhelfern nicht möglich, weshalb die Behandlung in dafür eingerichteten Instituten und Kliniken bevorzugt wird. Darüber hinaus ist zwar ferner bei dieser vorbekannten Wärmepackung das Absinken der Temperatur deutlich geringer als bei anderen herkömmlichen Wärmepackungen. Gleichwohl ist aber eine Wärmeanwendung beispielsweise über 20 Minuten hinaus praktisch nicht durchführbar.

Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung die Nachteile nach dem Stand der Technik zu überwinden und eine Vorrichtung zur lokalen Wärme- oder Kältebehandlung zu schaffen, mittels derer die von ärztlicher Seite verordnete lokale Wärme- oder Kältebehandlung mit geringerem Aufwand bei exakter Einhaltung der von ärztlicher Seite verschriebenen Behandlungsdaten auch durch weniger Sachkunde Besitzende ohneständiges Schleppen von relativ schweren Wärmeträgern durchgeführt werden kann. Die Aufgabe wird erfundungsgemäß entsprechend den im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die vorliegende Erfindung wird erstmals ein nicht nur in den Spezialinstituten und Kliniken einsetzbares Behandlungsgerät geschaffen, welches in der Lage ist, die Wärmeträgertemperatur, aber auch beispielsweise die notwendigen Kältegrade zur Kryotherapie exakt einzuhalten, so daß auch eine Behandlung insbesondere auch bettlägerigen Personen im Rahmen von Hausbesuchen möglich ist. Dabei kann wahlweise bei Anwendung einer lokalen Wärmebehandlung zwischen dem Wärmeträger und der Haut eine Einmal-Naturpeloidpackung zwischengelegt werden.

Durch den flüssigkeitsgesteuerten Wärme- bzw. Kältetransport durch den eine Kissenform aufweisenden Wärme- oder Kälteträger wird die gewünschte exakte Wärme- bzw. KälteTemperatur problemlos eingehalten. Da der kissenförmige Wärme- oder Kälteträger mit mehreren internen Kammerwänden versehen ist, wird sichergestellt, daß bei dem unter Druck stattfindenden zwangswise Durchströmen mit der Wärme- bzw. Kälteflüssigkeit das Kissen selbst nicht steif und unbiegsam wird und so immer noch optimal auf den Patienten umgelegt und anmodelliert werden kann. Dabei kann das Kissen beispielsweise über an seinen Enden festgenährt Bändern nach dem Umwickeln um den Patienten mit einer Schleife oder einem Knoten gut anliegend festgehalten werden.

Eine Peloidpackung beispielsweise kann auch zwi-

schen Kissen und Körper eingelegt werden, um die oben geschilderten Vorteile zu realisieren.

In einer bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 2 sind die Kammerwände so angeordnet, daß sich eine schlängenlinien- bzw. meanderförmige Durchströmrichtung ergibt. Dadurch wird zum einen eine gleichmäßige Temperierung des Kissens und zum anderen dessen optimale Biege- und Modellationsfähigkeit erzielt.

Als günstig hat sich in einer Weiterbildung nach Ansprüchen 3 bis 5 erwiesen, daß in dem als Wärme- bzw. Kälteträger dienenden Kissen ein durch die erwähnten Kammerwände entsprechend gehaltener Schlauch angeordnet ist, der von einem einen Temperatschock vermeidenden Puffermedium umgeben ist. Dabei kann in einer Weiterbildung nach Anspruch 6 das Puffermedium selbst aus einem im Innenraum des Kissens einfüllbaren flüssigen Puffermedium bestehen, wodurch eine ausgeglichene Behandlungstemperatur mit ansteigendem Temperaturverlauf erzielbar ist. Insbesondere also bei Beginn der Behandlung wird ein sog. Temperatschock vermieden.

Um eine gewünschte Behandlungstemperatur exakt einhalten zu können, ist in einer Weiterbildung nach Anspruch 7 vorgesehen, daß das umströmende Medium über einen Temperaturmessfühler ständig überwacht und somit der Aufheiz- bzw. Kühlvorgang entsprechend gegengeregt wird.

Als günstig hat sich ferner erwiesen, wenn das Gerät mit einem Zeitschalter versehen ist, über den die jeweils gewünschte Behandlungszeit fest einstellbar ist.

Dies bietet insbesondere Vorteile im Zusammenhang mit der Weiterbildung gemäß Anspruch 9, bei der die Behandlungsanzahl selbst im Gerät abspeicherbar bzw. einstellbar ist, wobei in der besonders bevorzugten Ausbildung der Erfindung nach Anspruch 10 das Dateneingabefeld für die Zahl der Behandlungen bzw. das einstellbare Zeitglied einschließlich der einzustellenden Behandlungstemperatur versperrbar, verriegelbar etc. ist. Dadurch kann der zu behandelnde Arzt aufgrund der gestellten Diagnose eine exakte Behandlungstemperatur, Behandlungszeit und auch eine entsprechende Anzahl von Behandlungen verschreiben. Das mobile Gerät kann dann beispielsweise vom Therapeuten bzw. von einem Sozialhelfer auch für Hausbesuche mitgenommen werden, um dort die Wärme- oder Kältebehandlung durchzuführen. Alle wesentlichen Daten für eine Einzelbehandlung sind also vorwählbar bzw. programmierbar und von Patienten nicht zu verändern.

Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich nachfolgend aus dem anhand von Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel. Dabei zeigen im einzelnen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung durch ein als Wärme- bzw. Kälteträger dienendes Behandlungskissen;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische Vertikalschnittdarstellung zur Verdeutlichung des Prinzips des Behandlungsgerätes.

Nachfolgend wird auf die Fig. 1 und 2 Bezug genommen, in denen ein Behandlungskissen 1 gezeigt ist, das als Wärme- bzw. Kälteträger dient.

Das Behandlungskissen 1 kann beispielsweise aus elastischem Kunststoff, Gummi oder einem anderen elastomeren Werkstoff bestehen. Im Inneren des Behandlungskissens 1 sind eine Vielzahl von Kammerwänden 3

eingebaut, die jeweils versetzt zueinander angeordnet sind, so daß sich ein schlangenlinienförmiger Durchfluß ergibt.

Wie aus Fig. 1 und der Querschnittsdarstellung in Fig. 2 ferner ersichtlich ist, ist von einem Zulauf 5 bis zu einem Rücklauf 7 durch das Behandlungskissen 1 ein Schlauch 9 gelegt, durch den das die Hitze oder Kälte transportierende flüssige Behandlungsmedium durchströmen kann. Auch wenn die Schläuche durch das umströmende Behandlungsmedium selbst unter Druck stehen, werden sie durch die Kammerwände 3 in ihrer in Fig. 1 gezeigten schlangenlinienförmigen Lage gehalten, wobei das Behandlungskissen relativ weich und gut modellierfähig an einem Patienten angelegt werden kann. Wie in Fig. 2 nur schematisch angedeutet ist, ist der im Inneren des Behandlungskissens 1 verbleibende Raum zwischen den Innenseiten und der Schlauchaußenseite mit einem weiteren Puffermedium 11 über zwei verschließbare Füll- und Entlüftungsöffnungen 13 befüllbar. Als Puffermedium kann beispielsweise Wasser verwandt werden.

Durch das Behandlungskissen wird also sichergestellt, daß durch das unter Druck umströmende Behandlungsmedium das Kissen nicht zu prall und steif wird, so daß es praktisch nicht mehr an den gewünschten Körperstellen des Patienten herumgelegt und anmodelliert werden kann. Durch die Vielzahl der Kammerwände 3 wird eine relativ gleichmäßige nur leicht rippe Struktur gewährleistet, so daß ein möglichst vollflächiger Kontakt zwischen dem Behandlungskissen und dem Patienten möglich ist. Durch die Einlagerung der durchströmten Schläuche und des weiterhin vorgesehenen Puffermediums wird ferner noch eine ausgeglichene Behandlungstemperatur garantiert, wobei bei einer Wärmebehandlung mit einem ansteigenden und bei einer Kältebehandlung mit einer abfallenden Temperatur bei Beginn der Behandlung gearbeitet werden kann, was von den Patienten als ausgesprochen angenehm empfunden wird.

Nur der Vollständigkeit halber soll erwähnt werden, daß anstelle des genannten flüssigen Puffermediums grundsätzlich auch andere, beispielsweise fest und integriert im Behandlungskissen 1 vorgesehene elastische Puffermedien verwandt werden können. Grundsätzlich kann darauf aber auch verzichtet werden, so daß beispielsweise ein Zwangsumlauf im Behandlungskissen 1 auch unter Weglassung der Schläuche 9 direkt durch die Kammerwände 3 erzeugt werden kann. Schließlich und endlich könnten Kammerwände abweichend vom gezeigten Ausführungsbeispiel mit mehreren Durchlaßöffnungen auch versetzt angeordnet sein, so daß das Behandlungskissen 1 von einer Stirnseite zur gegenüberliegenden möglichst vollflächig durchströmt wird. Ergänzend zu der Darstellung in Fig. 1 kann das Behandlungskissen 1 darüber hinaus auch noch mit Haltebändern versehen sein, mittels derer das am Patienten angelegte Kissen in der gewünschten Lage gehalten werden kann.

Nachfolgend wird auf Fig. 3 Bezug genommen, in der nur rein schematisch der Aufbau eines Behandlungsgerätes gezeigt ist.

Das Behandlungsgerät 15 umfaßt einen Rücklaufstutzen 17 und einen Anschlußstutzen 19, an dem Verbindungsschläuche 21 angeschlossen werden können, die zum Zulauf 5 bzw. Rücklauf 7 am Behandlungskissen 1 führen. Das Gerät umfaßt ferner zumindest eine Steuerseinheit 23, über die u. a. eine Pumpe 25 zum Umpumpen des Behandlungsmediums und eine Heiz- bzw. Kältein-

richtung 27 betrieben wird. Ferner ist in dem Gerät ein Vorratsbehälter 29 vorgesehen, der im gezeigten Ausführungsbeispiel über eine trichterförmige Einlauföffnung 31 mit Behandlungsmedium beispielsweise Wasser befüllt werden kann.

Über einen im Vorratsbehälter 29 angeordneten Temperaturfühler 33 kann während des Betriebes die aktuell erzeugte Temperatur gemessen und entsprechend die Heiz- bzw. Kälteeinrichtung 27 wieder so geregelt werden, daß eine eingestellte Temperatur exakt eingehalten wird.

Darüber hinaus sind in einem Bedienungsfeld 35 ein Temperaturregler 37, ein Zeitregler 39 zur Einstellung der jeweiligen Behandlungsdauer und eine Dateneingabe 41 in Form eines Tastenfeldes vorgesehen. Über die zuletzt erwähnte Dateneingabe 41 kann die jeweilige Anzahl der verschriebenen Behandlungen eingestellt werden. Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß natürlich ein interner Programmspeicher vorgesehen sein kann, und daß sowohl die einzustellende Behandlungstemperatur, als auch die jeweilige Behandlungszeit über ein gemeinsames Tastenfeld eingegeben werden kann.

In Fig. 3 ist schematisch gezeigt, daß das Bedienungsfeld 35 über einen Verschlußdeckel 43 so verschlossen, verriegelt oder beispielsweise versiegelt werden kann, daß nach einer vorgenommenen Einstellung des behandelnden Arztes eine Abänderung der eingestellten Werte durch den Patienten auch zu Hause nicht mehr vorgenommen werden kann. Natürlich sind genauso elektronische oder elektrische Verriegelungsmöglichkeiten möglich. Ebenso denkbar ist, daß eine entsprechend vorprogrammierte Steckkarte in das Gerät eingegeben wird, auf der alle wesentlichen Daten bezüglich Behandlungstemperatur, Behandlungszeit und Anzahl der Behandlungen gespeichert sind, so daß schon von daher eine Abänderung der vom Arzt gespeicherten Behandlungsdaten vom Patienten nicht vorgenommen werden kann.

Nachfolgend wird auf die Funktionsweise des mobilen Behandlungsgerätes näher eingegangen.

Vor einer z. B. im Rahmen eines Hausbesuches zu Hause durchzuführenden Wärme- oder Kältebehandlung wird zunächst das Flüssigkeitsmedium, bei Kältebehandlung vor allem derartige Medien, die im Bereich von  $0^{\circ}$  bis  $-10^{\circ}\text{C}$  nicht gefrieren, über die Einlauföffnung 31 in den Vorratsbehälter 29 gegeben. Nach Betätigung einer Bereitschaftstaste 45 wird das Behandlungsgerät 15 eingeschaltet. Entsprechend der vom Arzt eingestellten Temperatur, beispielsweise  $51^{\circ}\text{C}$  für eine Wärmebehandlung, wird das Behandlungsmedium so lange aufgeheizt, bis über den Temperaturfühler 33 an die Steuereinheit 23 gemeldet wird, daß die exakt vor eingestellte Temperatur erreicht ist. Über die Steuereinheit 23 wird diese Temperatur ständig im Vorratsbehälter 29 gehalten.

Nach Erreichen der eingestellten Temperatur kann entweder automatisch oder aber nach Aufleuchten einer Bereitschaftslampe 47 durch Betätigung einer weiteren Starttaste 49 die Behandlung beginnen.

Vor Behandlungsbeginn wird dann noch das Behandlungskissen 1 direkt an den zu behandelnden Körperstellen oder beispielsweise bei einer Wärmebehandlung unter vorheriger Auflage einer Moor-, Fango-, Schlamschicht etc. angelegt.

Durch die ständige Temperaturüberwachung wird auch das rückfließende Behandlungsmedium im Vorratsbehälter 29 immer wieder auf die gewünschte Tem-

peratur erwärmt.

Nach Ablauf der voreingestellten Behandlungszeit schaltet das Gerät automatisch ab.

Sind beispielsweise 10 Behandlungen verordnet und eine entsprechende Zahl patientenspezifisch in das Behandlungsgerät eingespeichert, so schaltet nach Erreichen der verordneten Behandlungszahl das Gerät automatisch völlig ab, so daß auch nach erneutem Drücken einer Bereitschaftstaste 45 das Gerät nicht wieder ange-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Beispielsweise kann der Patient selbst oder der ihn besuchende Therapeut oder die Sozialhelfer eine scheckkartenähnliche Magnetkarte jeweils mitbringen, die in das Gerät eingesteckt wird, wodurch alle wesentlichen Daten neu eingespeichert werden.

Am Abschluß einer Behandlung wird auf der Magnetkarte automatisch die erneut erfolgte Behandlung festgehalten und von der maximal verordneten Anzahl subtrahiert, so daß auch hierüber die ständige Kontrolle über die vom Arzt verschriebene Anzahl der Behandlungen sichergestellt wird.

Besonders vorteilhaft läßt sich das vorstehend erläuterte Gerät auch in Instituten mit mehreren Behandlungsliegen derart einsetzen, daß am Gerät mehrere Behandlungskissen 1 angeschlossen werden. So kann beispielsweise in einem Behandlungsraum mit lediglich einem Behandlungsgerät Schlauchverbindungen zu sechs Patientenliegen gelegt werden, an denen zuschaltbar oder nicht, Behandlungskissen vorgesehen sind. Bei einem ständigen Umlauf kann beispielsweise ein Behandlungskissen zur Vermeidung einer Temperaturabsenkung oder -erhöhung des umströmenden Mediums in einem wärmeabstrahlungsgeschützten Kasten eingelegt sein. Der Vorteil wird besonders dadurch deutlich, daß beispielsweise ein herkömmlicher Wärmeträger für die Einzelbehandlung 4,6 bis 6,5 kg wiegt und pro Patientenliege pro Tag 20 mal ein derartiger Wärmeträger in einem extra notwendigen Schrank aufgeheizt und zur Liege getragen werden muß. Bei allein 200 Behandlungstagen würde dies beispielsweise im vorstehend erläuterten Falle heißen, daß eine Betreuungsperson im Jahr ca. 50 Tonnen Gewicht in Form der Wärmeträger schleppen muß. Durch das vorstehend erläuterte Gerät läßt sich diese Behandlung für eine Vielzahl von Patienten erheblich einfacher und günstiger gestalten.

BEST AVAILABLE COPY

- 5.  
- Leerseite -

17

3505274

- 7 -

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 05 274  
A 61 F 7/08  
15. Februar 1985  
21. August 1986

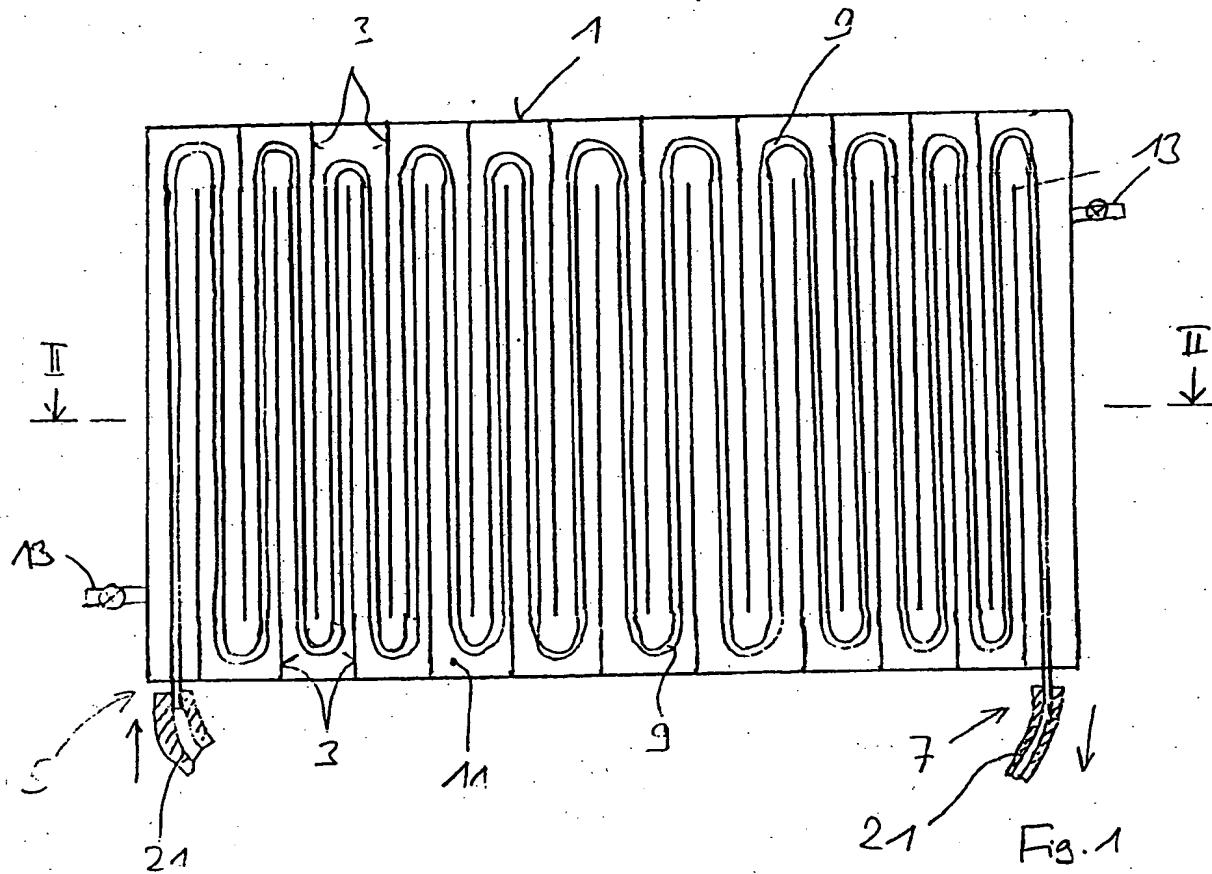


Fig. 1

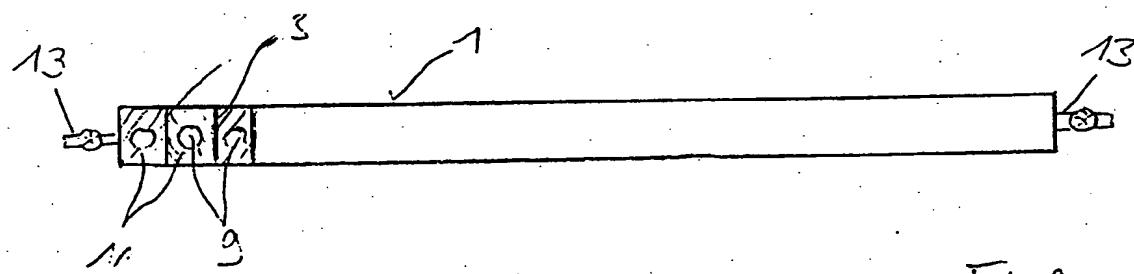


Fig. 2

BAD ORIGINAL

BEST AVAILABLE COPY

- 6 -

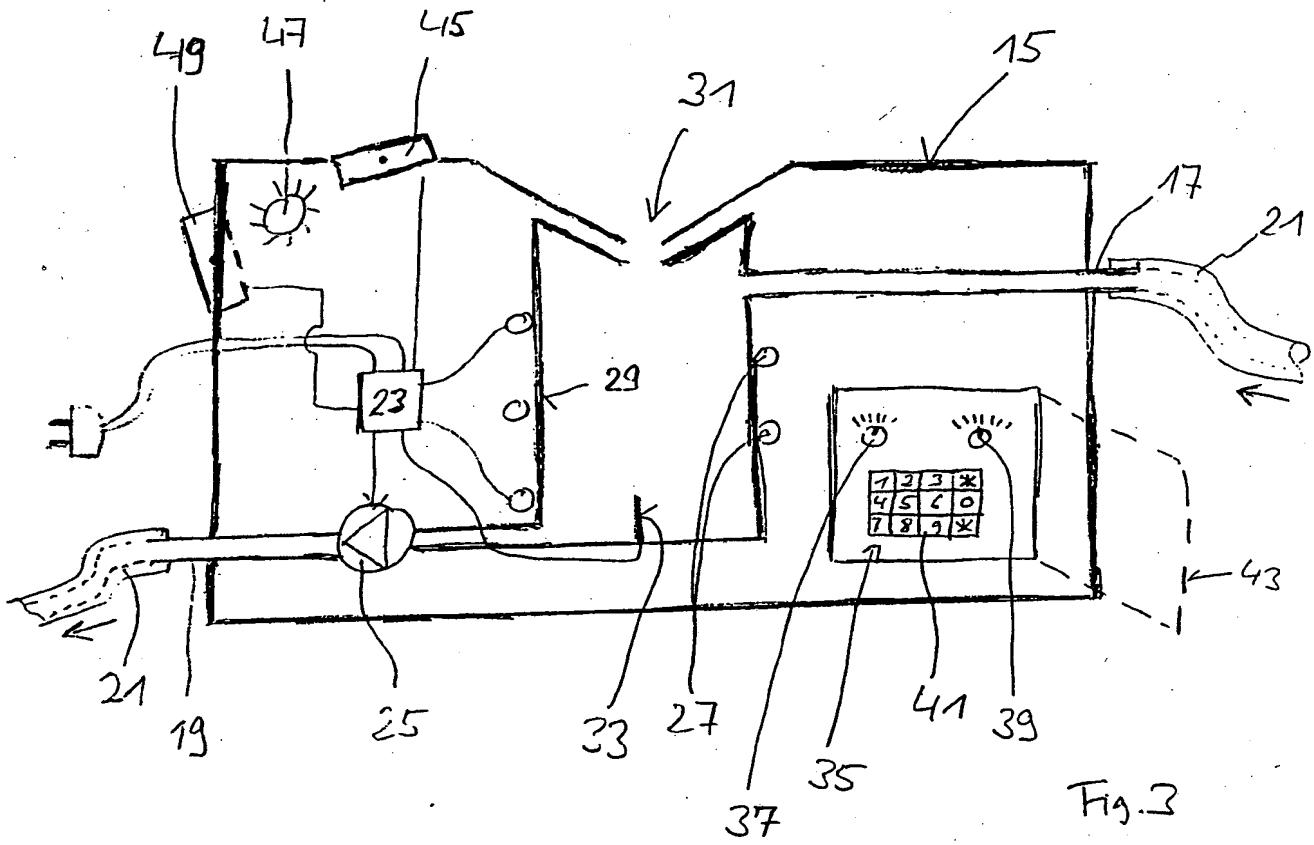


Fig. 3

AN: PAT 1986-226132  
TI: Flexible cushion for local heating or cooling of patient has internal passages for circulation of heating or cooling medium  
PN: DE3505274-A  
PD: 21.08.1986  
AB: Therapeutic treatment, by local heating or cooling the affected parts of a patient's body, is carried out with the aid of a flexible cushion (1). The cushion is divided by internal walls (3) into a number of interconnected compartments which form a zig-zag passageway. A cooling or heating medium is circulated through the cushion by means of pipes (21) connected to the cushion inlet (5) and outlet (7). The pipes are connected to a pump and to a heating or cooling system equipped with a temp. control.; Thermo-therapy or cryo-therapy.  
PA: (HASL/) HASLAUER P;  
IN: HASLAUER P;  
FA: DE3505274-A 21.08.1986;  
CO: DE;  
IC: A61F-007/08;  
DC: P32;  
PR: DE3505274 15.02.1985;  
FP: 21.08.1986  
UP: 25.08.1986

---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## **Abstract of DE 35 05 274 A1**

A local cold or heat treatment apparatus for performing medically prescribed local treatment with heat or cold in a hospital or during home visits in an easier way

5 comprises as a cushion-shaped treatment device a flexible treatment cushion. The temperature of the cushion can be exactly controlled by piping a fluid through a snake-shaped tube, each coil of the tube being positioned in a chamber formed by internal chamber walls. This arrangement allows bending of the cushion to allow the cushion to surround the body part that is to be treated. A supply line and a

10 return line are connected to a fluid reservoir included in a portable device. The temperature of the fluid is measured by a temperature sensor disposed inside the fluid reservoir and regulated by a heating or cooling means. The portable device further comprises a pump.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**